

CLIPPEDIMAGE= JP402077815A

PAT-NO: JP402077815A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02077815 A

TITLE: SMALL-SIZED INFORMATION PROCESSOR

PUBN-DATE: March 16, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MATSUMOTO, HIROSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SANYO ELECTRIC CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63229552

APPL-DATE: September 13, 1988

INT-CL (IPC): G06F001/26

ABSTRACT:

PURPOSE: To turn off a power circuit while detaching a memory card from a main body by providing a device main body with an external memory storage part and a lid body and turning off a power source line according to the opening of the lid body.

CONSTITUTION: While a user opens the lid body 5 in the normal operation of the power source circuit so as to take the memory card 2 out of the storage part 3 of an information processor main body 1, a lid interlocking switch 6 is closed and one input terminal for an OR gate 20 is held at low level. At this time, if a load connected to the power source circuit 15 is in operation, the output of a control circuit 10 is held at high level and the

output terminal 14 of an  
FF 13 is held at high level. While the operation of the  
load is finished or  
may be finished, the output of the control circuit 10  
varies to the low level  
and the FF 13 enters the same operation with the one-time  
depression of a main  
power source switch 11b and is inverted to hold the output  
terminal 14 at the  
high level, thereby turning off the power source circuit  
15.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-77815

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)3月16日

G 06 F 1/26

7459-5B

G 06 F 1/00

3 3 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 小型情報処理装置

⑯ 特 願 昭63-229552

⑰ 出 願 昭63(1988)9月13日

⑱ 発 明 者 松 本 博 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

⑳ 代 理 人 弁理士 西野 卓嗣 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

小型情報処理装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 小型情報処理装置本体<sup>と該本体</sup>に結合される外部メモリとより成り、前記小型情報処理装置本体に前記外部メモリを収納する収納部を設けると共に該収納部の蓋体を設け、前記蓋体の開閉に連動する蓋連動スイッチを設け、前記蓋体の開放時前記蓋連動スイッチにより負荷回路に接続した電源回路を断つことを特徴とした小型情報処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

本発明は、電子辞書又は電子手帳等の小型情報処理装置に係わり、特に外部メモリとしてのメモリカード(ROMカード、ICカード等)を同装置本体の同カードの収納部から取出す場合に蓋を開放すると電源をオフにする同装置に関する。

## (ロ) 従来の技術

一般に種々の情報処理装置において、オフィス

用又は家庭内で使用するパーソナルコンピュータは交流電源によって駆動するものが大半である。

一方ポータブルタイプの小型情報処理装置は内蔵メモリを最小限にすると共に外部メモリによってメモリを追加し、拡充を図る構成が多く用いられ、電源としても内蔵電池によって駆動する方式が提案されている。

その一例として特開昭61-150088号があげられ、データ収集制御装置に使用されるメモリカードについて提案されている。

## (ハ) 発明が解決しようとする課題

従来のメモリカードは単に電池の消耗に関して考慮されているのみで、特に情報処理装置本体側の電源については、何ら施されておらず、例えばメモリカードを取外した際に本体側の電源スイッチをオフにする方が電源電池の消耗を減少できる。又メモリカードの着脱時における内部回路の保護も施されていない。

この点に鑑み、本発明はメモリカードを本体から取外すと同時に電源回路をオフにする構成を提

案するものである。

## (二) 課題を解決するための手段

本発明は、小型情報処理装置本体と外部メモリとより成り、同装置本体に外部メモリ収納部と蓋体を設け、前記蓋体の開放に応じて電源ラインをオフになす構成である。

## (\*) 作 用

本発明の小型情報処理装置では、同装置本体に外部メモリ収納部に挿入して同外部メモリを使用した後取出す際に同収納部の蓋を開放すると同時に電源ラインをオフにして、前記装置内の電源回路の負荷、例えば表示用のLCD、表示回路、又は演算回路等の種々の部分への電源を断つ構成である。

## (ハ) 実施例

図面に従って本発明を説明すると、第1図は本発明の小型情報処理装置のブロック図、第2図(イ)は外部メモリ収納部の蓋を閉じた状態、同図(ロ)は前記蓋を開けた状態を示す。

図面において、(1)は小型情報処理装置本体、

(2)は外部メモリとしてのメモリカード、(3)はカード収納部、(4)はエジェクトボタン、(5)は蓋体、(6)は蓋連動スイッチ、(7)はスイッチ押圧用の突子、(8)は本体基板、(9)は突子挿入孔、(10)は制御回路、(11a)(11b)は主電源スイッチ、(12)は制御端子、(13)はフリップフロップでS、Rは各々セット及びリセット端子でローアクティブタイプを示し、(14)はフリップフロップ出力端子、(15)は電源回路、(16)(17)は電源端子、(18)は電源出力端子、(19)は内蔵電池、(20)はORゲートを示す。

次に本発明装置の動作について説明すると、第2図(イ)に示す状態即ち小型情報処理装置本体(1)に設けた蓋体(5)を閉じた状態で電源スイッチ(11a)を1回押圧すると、第1図において蓋連動スイッチ(6)及び主電源スイッチ(11b)が開放されているので、電源端子(16)からの電源が供給されて、ハイ(H)レベルに保持され、主電源スイッチ(11a)の1回押圧によりローレベル(L)パルスがフリップフロップ(13)に加わり、電源回路(1

5)への制御信号として端子(14)にはローレベル(L)出力が現われて、電源回路(15)はオンとなって出力端子(18)から各種負荷への電源が供給される。

次に主電源スイッチ(11b)を押圧してローレベル(L)パルスを加えると、フリップフロップ(13)は反転して端子(14)はハイレベル(H)となって電源回路(15)はオフとなり、各種の負荷回路への電源が断たれる。

又前記電源回路(15)が通常動作中に使用者がメモリカード(2)を前記情報処理装置本体(1)の収納部(3)から取出すために、蓋体(5)を開けると同時に蓋連動スイッチ(6)は閉じてORゲート(20)の一方の入力端子がローレベルに設定される。このとき前記電源回路(15)に接続された負荷が動作中であれば、制御回路(10)からの出力はハイレベル(H)に保持させておき、前記フリップフロップ(13)の出力端子(14)はハイレベル(H)に保たれ、前記負荷の動作が終了するか又は終了させても良い状態になると同時に制御回路(10)の出力は

ローレベル(L)に変化してフリップフロップ(13)は前記主電源スイッチ(11b)の1回押圧と同様の動作となって反転し、出力端子(14)はハイレベル(H)に保持され、電源回路(15)はオフになる。

更にこの状態即ち第2図(ロ)から第2図(イ)の状態に示すように蓋体(5)を閉じると、第1図に示す構成となって第2図(イ)に示す突子(7)が蓋連動スイッチ(6)の押圧杆(21)を左方向に移動させて、同スイッチ(6)は開放状態となりORゲート(20)の一方の端子即ちスイッチ(6)(11b)を接続した側がハイレベルに設定され、前記主電源スイッチ(11a)の押圧にてオン、(11b)の押圧にてオフに前記電源回路(15)を制御でき、出力端子(18)に接続された種々の負荷、例えば表示素子としてのLCD、駆動回路等への電源が断続可能となる。

なお上記説明において主電源スイッチ(11a)(11b)は、例えば情報処理用の入力手段としてのキーボード上に設け、キーボード側から電源回路(15)のオン、オフを制御するのに対し、前記外部メモ

リとしてのメモリカード(2)の取外し時には、前記収納部の蓋体(5)の開放によって即座に蓋連動スイッチ(6)を駆動する構成により、各々操作者にとって使い易くなる。

### (ト) 発明の効果

本発明の小型情報処理装置によれば、主電源スイッチの開閉とは別に外部メモリとしてのメモリカードを同装置の本体から取出すために蓋体を開放すると同時に電源回路をオフに設定し、特に従ってメモリカードの取出しに際するメモリカードの保護が図れると共に前記メモリカードを取出してそのままの状態にするときには、電源回路はオフになっており、前記蓋体を閉じて蓋連動スイッチを駆動状態に戻して主電源スイッチを再度オンにしない限り内蔵された電池の消耗は防止できる利点が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の小型情報処理装置のブロック図、第 2 図は同装置の要部断面図を示す。

(1)…小型情報処理装置本体、 (2)…メモリ

カード、 (3)…カード収納部、 (5)…蓋体、  
(6)…蓋連動スイッチ、 (11a)(11b)…主電源ス  
イッチ、 (15)…電源回路、 (19)…内蔵電池。

出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓嗣 外1名

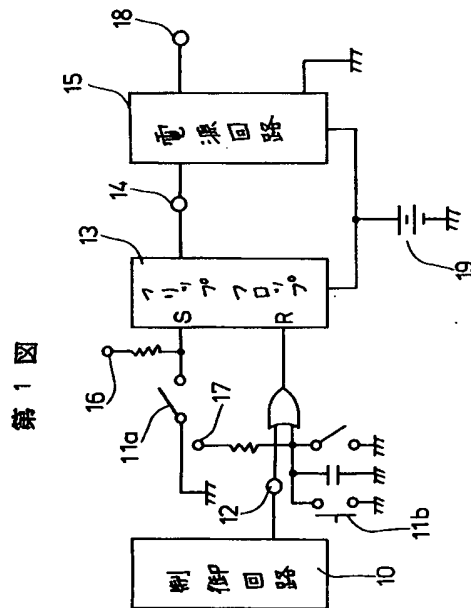
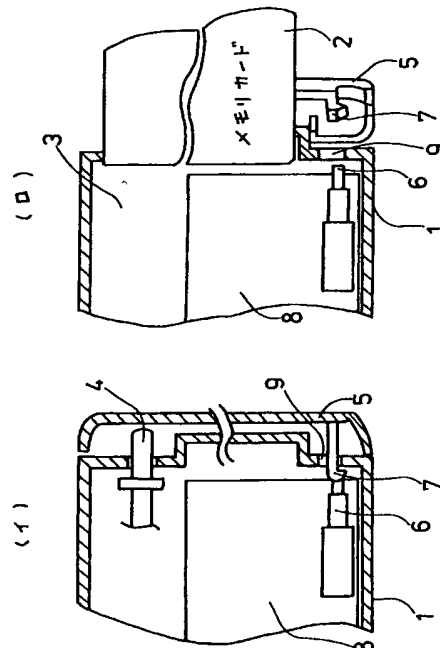


图 2 续



PTO 03-1315

Japan, Kokai

Document No. 02-77815

SMALL-SIZE INFORMATION PROCESSOR

(Kogata Joho Shori Sochi)

Hiroshi Matsumoto

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Washington, D. C.                      January 2003

Translated by: Schreiber Translations, Inc.

<u>Country</u>	:	Japan
<u>Document No.</u>	:	02-77815
<u>Document Type</u>	:	Kokai
<u>Language</u>	:	Japanese
<u>Inventor</u>	:	Hiroshi Matsumoto
<u>Applicant</u>	:	Sanyo Electric Co., Ltd.
<u>IPC</u>	:	G 06 F 1/26
<u>Date of Filing</u>	:	September 13, 1988
<u>Publication Date</u>	:	March 16, 1990
<u>Foreign Language Title</u>	:	Kogata Joho Shori Sochi
<u>English Title</u>	:	SMALL-SIZE INFORMATION PROCESSOR

## I. Title of the Invention

Small-size Information Processor

## II. Claims (Revised)

(1) A small-size information processor which comprises a main body of said small-size information processor and an electronic circuit part containing an external memory or an external input/output part (I/O part) combined with said main body and is characterized by that a receiver for receiving said electronic circuit part in said main body of small-size information processor and a lid of said receiver are provided, a lid interlock switch is provided during the opening of the said lid, and a power supply circuit connecting to a load circuit or a load-relating coupled circuit is turned off by said lid interlock switch during the opening of said lid.

## III. Detailed Description of the Invention

## (A) Field of Industrial Application

This invention relates to a small-size information processor such as electronic dictionary or electronic pocketbook, etc., and particularly to the said device in which the power supply is turned



---

<sup>1</sup>Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text. off  
if a lid is opened in case a memory card (ROM card, IC card, etc.)  
as an external memory is withdrawn from a receiver of same card of  
said device main body.

(B) Prior Art

In various information processors, most personal computers  
used in office or home are generally driven by an AC power supply.

On the other hand, in a portable-type small-size information  
processor, a constitution wherein a built-in memory is minimized  
and is supplemented with an external memory to contrive an  
expansion is frequently used and a mode for driving the small-size  
information processor by a built-in battery as power supply has  
been proposed.

Japan Kokai S61-150088 is given as one example thereof, and a  
memory card used in a data-collecting control device has been  
proposed.

(C) Subject to Be Solved by the Invention

The conventional memory card is simply considered in regard to  
the consumption of battery, particularly, the power supply on the  
main body side of said information processor is not considered at  
all, for example, when the memory card is withdrawn, the turnoff of  
power switch on the main body side can reduce the consumption of  
power supply battery. Moreover, the protection of internal circuits

in the detachment of memory card is also not given.

In view of these points, a constitution of turning off the power supply circuits simultaneously with withdrawing the memory

/2

card from the main body is proposed in this invention.

#### (D) Means for Solving the Subject

This invention comprises a main body of small-size information processor and an external memory and has a constitution wherein an external memory receiver and a lid are provided in said device main body and the power supply line is turned off in accordance with the opening of said lid.

#### (E) Functions

The small-size information processor of this invention has such a constitution that when the memory card is inserted into the external memory receiver and withdrawn after the use, the opening of lid of said receiver and the power line is turned off at the same time to cut off the power supply to loads of power supply circuits in said device, for example, to various parts such as LED for display, display circuit or arithmetic circuit, etc.

#### (F) Actual Example

If this invention is illustrated accordance to drawings, Fig. 1 is a block diagram of small-size information processor of this invention, Fig. 2(↑) shows a state in which the lid of said external memory receiver is closed, and Fig. 2(□) shows a state in

which the lid is opened.

In the drawings, 1 represents a main body of small-size information processor, 2 a memory card as external memory, 3 a card receiver, 4 an eject button, 5 a lid, 6 a lid interlock switch, 7 a protrusion for depressing switch, 8 is substrate of main body, 9 a protrusion inserting hole, 10 a control circuit, 11a, 11b are main power switches, 12 a control terminal, 13 a flip-flop and S, R low active type set and reset terminals, respectively, 14 an output terminal of flip-flop, 15 power supply circuit, 16, 17 power supply terminals, 18 a power supply output terminal, 19 a built-in battery, and 20 an OR gate.

Next, motions of the invented device will be illustrated. If the main power supply switch 11a is depressed once in a state shown in Fig. 2 (1), namely, a state in which the lid 5 provided in the main body 1 of said small-size information processor is closed, the lid interlock switch 6 and the main power supply switch 11b are opened in Fig. 1, therefore the power supply from the power supply terminal 16 is supplied and held at a high (H) level, a low-level (L) pulse is applied to the flip-flop 13 by depressing the main power supply switch 11a once, a low level (L) output appears at the terminal 14 as a control signal to the power supply circuit 15, and the power supply circuit 15 is turned ON to supply a power supply from the output terminal 18 to various loads.

Then, if the main power supply switch **11b** is depressed to apply the low level (L) pulse, the flip-flop is inverted and the terminal **14** becomes a high level (H) to turn off the power supply circuit **15** and cut off the power supply to the various load circuits.

A user withdraws the memory card **2** from the receiver **3** of said main body **1** of small-size information processor when the said power supply circuit **15** is in normal motions, therefore the lid **5** is opened and the lid interlock switch **6** is closed at the same time to set one side input terminals of said OR gate **20** to a low level. At this time, if the loads connected to said power supply circuit **15** are in motion, the output from the control circuit **10** is held at a high level (H), the output terminal **14** of said flip-flop **13** is held at a high level, the motions of said loads become in good state even if they end or are ended, simultaneously, the output of said control circuit **10** is changed to a low level (L), the flip-flop **13** becomes same motion as one depression of said main power supply switch **11b** and is inverted, the output terminal **14** is held at a high level (H), and the power supply circuit **15** is turned off.

Moreover, if the lid **5** is closed as shown from this state of Fig. 2(□) to Fig. 2(†), it becomes a constitution shown in Fig. 1, the protrusion **7** shown in Fig. 2(†) moves a depression rod **21**

of said lid interlock switch 6 to the left, the said switch 6 becomes the opened state, the side connecting the one side terminals of said OR gate 20, i. e., the switch 6, 11b are set to a high level, the said power supply circuit 15 can be controlled to ON by depressing the said main power supply switch 11a and OFF by depressing 11b, thus the power supply to various loads connected to the output terminal 18, e. g., LCD as display elements, driving circuit, etc.

Furthermore, in the above description, the device is easily used for an individual operator by such a constitution that the main power supply switch 11a, 11b are provided on a keyboard as input means for the information processing, the ON/OFF of said power supply circuit 15 are controlled from the keyboard side, in

/3

contrast, the lid interlock switch 6 is driven promptly by the opening of lid 5 of said receiver when the said memory card 2 is withdrawn as external memory.

#### (F) Effects of the Invention

The small-size information processor gives such advantages that the lid is opened and the power supply circuit is set to OFF at the same time to withdraw the memory card as external memory separately from the opening/closing of said main power switch, therefore the protection of said memory card can be contrived during the withdrawal of said memory card and the consumption of

built-in battery can be prevented when the memory card is withdrawn to make the state as it is so far as the power supply circuit is turned off, the said lid is closed, the lid interlock switch is returned to the driven state and the main power supply switch is not turned ON again.

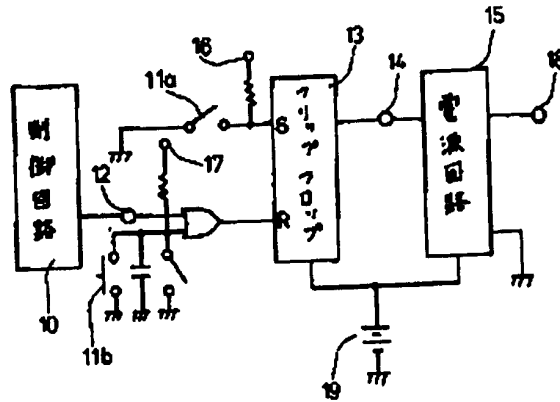
#### IV. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 shows block diagram of small-size information processor of this invention, and Fig. 2 shows sectional views of principal parts of said device.

##### Fig. 1 KEY:

- |          |   |
|----------|---|
| 1        | main body of small-size information processor |
| 2        | memory card                                   |
| 3        | card receiver                                 |
| 5        | lid   |
| 6        | lid interlock switch                          |
| 11a, 11b | main power switches                           |
| 15       | power supply circuit                          |
| 19       | built-in battery                              |

第 1 図



第 2 図

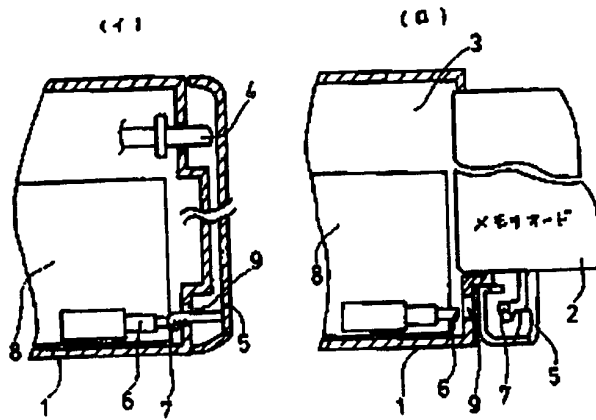


Fig. 2 (revised)

- 10 control circuit
- 13 flip-flop
- 15 power supply circuit